

FÜLLSTANDMESSUNG

Level Plus® Füllstandstransmitter wurden speziell für Füllstandanwendungen entwickelt, die typischerweise in einer Vielzahl von Industrie- und Prozessautomatisierungen sowie in gefährlichen und sanitären Anwendungen eingesetzt werden. Die Level Plus® Sensoren nutzen die inhärenten Vorteile der magnetostriktiven Technologie, um den Produktfüllstand, den Trennschichtfüllstand und die Temperaturmessung des Prozesses über eine einzige Öffnung zu erfassen. Zusätzlich zu den Level Plus® Produktlinien kann jeder magnetostriktive Temposonics® Stabsensor zur Füllstandsüberwachung verwendet werden, indem ein Schwimmer und eine Schwimmerbefestigung (z. B. eine Anschlagmanschette) eingesetzt wird.



Anwendungsbereiche

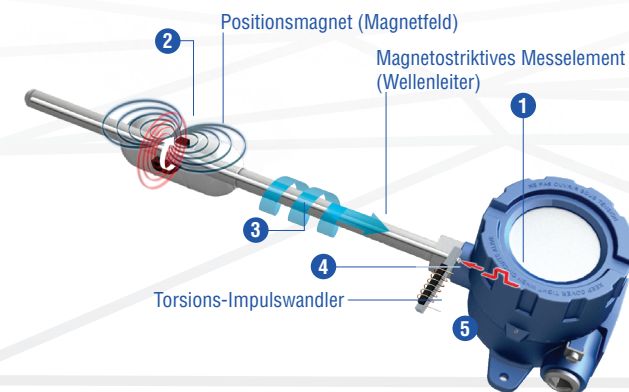
- Öl & Gas
- Chemie
- Lebensmittel und Getränke
- Pharmazie
- Medizin
- Off-Highway-Sprühgeräte
- Wasser und Schmutzwasser
- Hydraulik

MESSTECHNOLOGIE

Die von Temposonics angebotenen Füllstandstransmitter basieren auf der firmeneigenen magnetostriktiven Technologie, die eine hochpräzise und robuste Positionsbestimmung ermöglicht.

Jeder Füllstandstransmitter besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Schwimmer, einem Dehnungsimpulsformer und unterstützender Elektronik. Der Schwimmer, der einen Dauermagneten enthält und auf der Flüssigkeit sitzt, erzeugt an seiner Position auf dem Wellenleiter ein Magnetfeld. Ein kurzer Stromimpuls wird an den Hohlleiter angelegt. Dadurch wird ein kurzzeitiges radiales Magnetfeld und eine Torsionsspannung im Hohlleiter erzeugt. Die momentane Wechselwirkung der Magnetfelder löst einen Torsionsspannungsimpuls aus, der sich über die Länge des Hohlleiters ausbreitet. Wenn die Ultraschallwelle das Ende des Hohlleiters erreicht, wird sie in ein elektrisches Signal umgewandelt. Da die Geschwindigkeit der Ultraschallwelle im Wellenleiter genau bekannt ist, kann die für den Empfang des Rücksignals erforderliche Zeit in eine Füllstandsmessung mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit umgewandelt werden.

Die Technologie basiert auf Magnetostriktion und ist keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt. Daher weisen die Sensoren im Vergleich zu anderen Technologien eine erheblich längere Lebensdauer und eine viel höhere Zuverlässigkeit auf, selbst unter rauen Arbeitsbedingungen. Da die Ausgabe der Sensoren einer absoluten Position und nicht einem relativen Wert entspricht, müssen die Sensoren außerdem nicht neu kalibriert werden.



Messzyklus

- 1 Ein Stromimpuls erzeugt ein Magnetfeld
- 2 Die Interaktion mit dem Magnetfeld des Positionsmagneten generiert einen Torsionsimpuls
- 3 Der Torsionsimpuls breitet sich aus
- 4 Der Wandler erfasst die akustische Welle
- 5 Die Position wird anhand der Laufzeit ermittelt

USA

Temposonics, LLC
Americas & APAC Region
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513
Tel.: +1 919 677-0100
E-Mail: info.us@temposonics.com

DEUTSCHLAND

Temposonics GmbH & Co. KG
EMEA Region & Indien
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid
Tel.: +49 2351 9587-0
E-Mail: info.de@temposonics.com

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Temposonics Niederlassung oder einem autorisierten Händler:

temposonics.com

© 2022 Temposonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Temposonics, LLC und Temposonics GmbH & Co. KG sind Tochtergesellschaften der Amphenol Corporation. Mit Ausnahme von Marken Dritter, die in diesem Dokument genannt werden, können die verwendeten Firmennamen und Produktnamen eingetragene Marken oder nicht eingetragene Marken von Temposonics, LLC oder Temposonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte finden Sie unter www.temposonics.com/de/markeneigentum.

SENSORÜBERSICHT

Magnetostriktive Sensorlösungen für
Füllstandanwendungen



Dokumentennummer:
551965 Revision B (DE) 07/2022



LEVEL TABELLE

	C-Serie	MH-Serie	LL-Serie	LP-Serie		LL-Serie	
	Allgemeiner Verwendungszweck			Explosionsgefährdeter Bereich		Sanitär	
Eigenschaften	OEM	MH mit Gewinde	LLE	RefineME®	Tank SLAYER®	SoClean®	LLH
Eingangsspannung	+5 VDC oder +12 VDC	+12/24 VDC	+24 VDC	schleifenversorgt oder 10,5...28 VDC	schleifenversorgt oder 10,5...28 VDC	schleifenversorgt oder 10,5...28 VDC	+24 VDC
Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> Analog (Spannung) PWM 	<ul style="list-style-type: none"> Analog (Strom oder Spannung) 	<ul style="list-style-type: none"> Analog (Strom oder Spannung) IO-Link SSI CANbus RTD 	<ul style="list-style-type: none"> Modbus RTU DDA Analog (Strom) HART® 	<ul style="list-style-type: none"> Modbus RTU DDA Analog (Strom) HART® 	<ul style="list-style-type: none"> Modbus RTU DDA Analog (Strom) HART® 	<ul style="list-style-type: none"> Analog (Strom oder Spannung) IO-Link SSI CANbus EtherCAT® POWERLINK Ethernet/IP™ PROFINET
Linearitätsabweichung	±0,3 mm F.S.	≤ ±0,8 mm	±0,5 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±0,5 mm
Flüssigkeitsführende Teile	Plastik	Ø 7 mm Stab: Edelstahl (AISI 304) Ø 10 mm Stab: Edelstahl (AISI 304L)	Ø 7 mm Stab: Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Ø 10 mm Stab: Edelstahl 1.4306 (AISI 304L) oder Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	Edelstahl (AISI 316L), Nickel Alloy C-276 oder FEP	Edelstahl (AISI 316L)	Edelstahl für den Sanitärbereich (AISI 316L) mit Ra 0.625 (Ra 25) oder Ra 0.38 (Ra 15)	Edelstahl für den Sanitärbereich 1.4404 (AISI 316L) mit Ra 25 (0.625)
Stabdurchmesser	4 mm	7 mm oder 10 mm	7 mm oder 10 mm	5/8"	7/8"	5/8"	5/8"
Zulassungen	–	–	–	Eigensicherheit, brandgeschützt, explosionsgeschützt, SIL2	Eigensicherheit, brandgeschützt, explosionsgeschützt, SIL2	3-A, eigensicherheit, brandgeschützt, explosionsgeschützt, SIL2	–
Prozesstemperatur	-40...+75 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+150 °C	-40...+125 °C	-40...+150 °C	-40...+85 °C
Maximale Tankhöhe	250 mm	2500 mm	3000 mm	7620 mm	22000 mm	7620 mm	2525 mm
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> Eingebettete Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> Batteriebetrieben Robuste Konstruktion für den Außeneinsatz Kostengünstig 	<ul style="list-style-type: none"> Anlage für Druckreinigung (IP69K) Kleine Gehäusegröße Kostengünstig 	<ul style="list-style-type: none"> Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche SIL-fähig Schleifengespeist Integrierte Temperaturmessung 	<ul style="list-style-type: none"> Flexibler Schlauch für große Tanks Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche SIL-fähig Integrierte Temperaturmessung 	<ul style="list-style-type: none"> Rohr für den Sanitärbereich Schleifenbetrieben Integrierte Temperaturmessung 	<ul style="list-style-type: none"> Kleine Gehäusegröße Schnelle Aktualisierungsrate
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung im Labor Pumpenschutzsystem 	<ul style="list-style-type: none"> Landwirtschaftliche Sprüheräte Flüssigtransporttanks On-board-Kraftstoffüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulische Vorratsbehälter Chemikalien-Behälter Austausch von Getriebeölflüssigkeit Systeme 	<ul style="list-style-type: none"> LPG-Kugeltanks Abscheider/Absetzer Auffangtanks 	<ul style="list-style-type: none"> Lagertanks für raffinierte Kraftstoffe als Massengut LPG-Kugeln Lagertanks für Brennerreien 	<ul style="list-style-type: none"> Bioreaktoren Fermentationsbehälter CIP-Tanks 	<ul style="list-style-type: none"> CBD-Extraktion Abfüllmaschinen für Flaschen

Temposonics® bietet eine Vielzahl von Schwimmern für verschiedene Anwendungen, aus Materialien wie z. B. Edelstahl, Nitril, FEP und Nickellegierung C-276, sowohl für Produkt- als auch für Trennschichtfüllstände. Um den Trennschichtfüllstand genau erfassen zu können, muss ein Unterschied von mindestens 0,05 in der spezifischen Dichte zwischen dem Produkt und den Trennschichtflüssigkeiten bestehen. Ausführliche Informationen zu Schwimmern finden Sie im Zubehörkatalog (Dokumentnummer 551103).

Wenn Sie Hilfe bei der Auswahl eines bestimmten Schwimmers für Ihre Anwendung benötigen, wenden Sie sich bitte mit den folgenden Informationen an den Anwendungssupport:

- Spezifisches Gewicht der zu messenden Flüssigkeit(en)
- Prozesstemperatur
- Größe der Prozessöffnung
- Druck im Behälter



Temposonics stellt seit über 40 Jahren Füllstandstransmitter her und hat weltweit Millionen von Sensoren installiert. Wir bieten mehrere Möglichkeiten, den Füllstandstransmitter am oder auf dem Tank zu montieren. Level Plus® Füllstandstransmitter können am oberen oder unteren Ende des Tanks installiert werden, erstrecken sich über die gesamte Länge des Tanks und liefern eine hochgenaue kontinuierliche Füllstandsmessung, die an das Steuersystem übertragen werden kann. Ein Füllstandstransmitter besteht aus einem Rohr, einem Gehäuse mit Elektronik und einem Schwimmer.